

(19) KOREAN INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE

## KOREAN PATENT ABSTRACTS

(11)Publication number: 1020020012368 A  
(43)Date of publication of application: 16.02.2002(21)Application number: 1020000045637  
(22)Date of filing: 07.08.2000(71)Applicant: SAMSUNG ELECTRONICS  
CO., LTD.  
(72)Inventor: KIM, HYEONG GYUN  
LEE, JUN YEOP

(51)Int. Cl D06F 39/08

## (54) DEVICE FOR SUPPLYING STERILIZING WATER OF WASHING MACHINE

## (57) Abstract:

PURPOSE: A supplying device of sterilizing water for a washing machine is provided to sterilize remaining bacteria in the laundry by producing and spraying the sterilizing water to the laundry inside a washing tub. CONSTITUTION: A washing machine contains a storage tank(31) connected an inlet(35) with a passage of a water supplying valve through a connecting pipe and formed an outlet(37) toward a washing tub; a pair of silver rods(33,34) installed inside water of the storage tank to make sterilizing water through electrolysis and connected with power; an inflow valve(36) to isolate the inlet at the full level of water in the storage tank; and a discharging valve(40) to supply the sterilizing water to the washing tub by opening and closing the outlet. By spraying the sterilizing water to the laundry, the laundry is sterilized.

copyright KIPO 2002

## Legal Status

Date of request for an examination (20000807)

Notification date of refusal decision (00000000)

Final disposal of an application (registration)

Date of final disposal of an application (20030430)

Patent registration number (1003844680000)

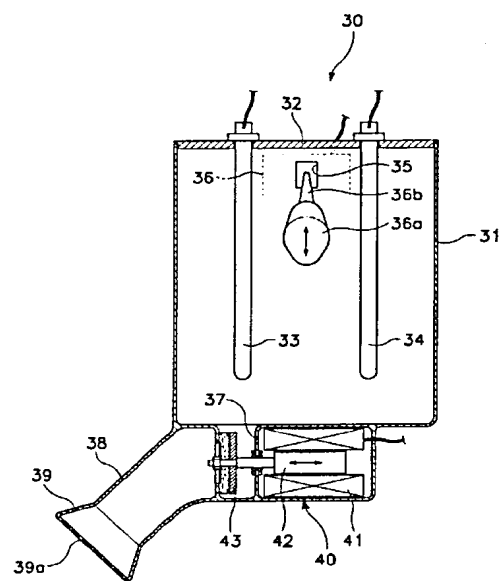
Date of registration (20030506)

Number of opposition against the grant of a patent ( )

Date of opposition against the grant of a patent (00000000)

Number of trial against decision to refuse ( )

Date of requesting trial against decision to refuse ( )



# ( 19) 대한민국특허청(KR) ( 12) 공개특허공보(A)

(51) 。 Int. Cl. 7  
D06F 39/08

(11) 공개번호 특2002- 0012368  
(43) 공개일자 2002년02월16일

(21) 출원번호 10- 2000- 0045637  
(22) 출원일자 2000년08월07일

(71) 출원인 삼성전자 주식회사  
윤종용  
경기 수원시 팔달구 매탄3동 416  
(72) 발명자 김형균  
경기도수원시팔달구원천동신미주아파트102- 405  
이준엽  
경기도수원시장안구울전동419번지삼성아파트204- 1001  
(74) 대리인 서상욱

심사청구 : 있음

## (54) 세탁기의 살균수 공급장치

### 요약

본 발명은 세탁기의 살균수 공급장치에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 은막대와 물의 전기분해를 통해 생성된 살균수를 세탁물에 뿌려주어 세탁물을 살균할 수 있도록 한 것이다.

이를 위한 본 발명의 구성은 세탁수를 담수하는 수조와, 수조의 내에 회동 가능하게 설치되는 세탁조와, 수조의 급수를 단속하도록 급수관의 중도에 설치되는 급수밸브를 포함하는 세탁기에 있어서, 일측에 형성된 유입구가 연결관을 통해 급수밸브 측 유로와 연결되고 하부의 배출구가 세탁조의 내부를 향하도록 형성된 저장통과, 저장통 내의 물이 전기분해를 통해 살균수가 되도록 저장통 내의 물에 침수되도록 설치되며 서로 다른 극의 전원이 각각 연결되는 한 쌍의 은막대와, 저장통의 수위가 만수 일 때 유입구를 차단하는 유입밸브와, 배출구를 개폐하여 살균수가 세탁조로 공급되도록 하는 배출밸브를 포함한다.

대표도  
도 3

명세서

## 도면의 간단한 설명

도 1은 본 발명에 따른 살균수 공급장치가 장착된 세탁기의 전체적인 구성을 보인 단면도이다.

도 2는 본 발명에 따른 세탁기에 장착되는 급수장치와 살균수 공급장치의 구성을 보인 사시도이다.

도 3은 본 발명에 따른 세탁기의 살균수 공급장치 구성을 보인 단면도이다.

## \* 도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명 \*

10: 본체, 11: 수조,  
12: 세탁조, 16: 펄세이터,  
17: 구동모터, 17: 동력전달장치,  
15: 배수장치, 21: 급수관,  
22: 급수밸브, 26: 연결관,  
30: 살균수 공급장치, 31: 저장통,  
32: 커버, 33, 34: 은막대,  
35: 유입구, 36: 유입밸브,  
37: 배수구, 38: 배출관,  
39: 노즐, 40: 배출밸브.

## 발명의 상세한 설명

### 발명의 목적

#### 발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 세탁기의 살균수 공급장치에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 은막대와 물의 전기분해를 통해 생성된 살균수를 세탁물에 뿌려주어 세탁물을 살균할 수 있도록 한 세탁기의 살균수 공급장치에 관한 것이다.

일반적인 세탁기는 세탁조의 내부에 세탁물, 세제, 세탁수를 함께 투입한 후, 내부의 펄세이터를 회전시켜 세탁수와 세탁물을 함께 교반시킴으로써 세탁이 이루어지도록 한다. 그리고 이러한 세탁행정 후에는 수회의 급수와 배수과정을 거치면서 세탁물을 행구는 행굼행정을 수행하고, 행굼행정 후에는 세탁조를 고속으로 회전시켜 탈수행정을 수행한 후 동작을 종료한다.

그런데 이러한 세탁기는 세탁행정을 거치면서 세탁물의 때를 제거하고, 또한 행굼행정을 거치면서 세탁물에 남아 있는 세제성분을 제거할 수 있게 되지만, 세탁이 종료된 후에도 세탁물에 잔류하는 세균을 멸균할 수 없는 문제가 있었다..

#### 발명이 이루고자 하는 기술적 과제

본 발명은 이와 같은 문제점을 해결하기 위한 것으로, 본 발명의 목적은 급수된 물로 살균수를 제조하여 이를 세탁조 내의 세탁물에 뿌려줄 수 있도록 함으로써, 세탁물에 잔류하는 세균을 살균할 수 있도록 한 세탁기의 살균수 공급장치를 제공하는 것이다.

#### 발명의 구성 및 작용

상기의 목적을 달성하기 위한 본 발명에 따른 세탁기의 살균수 공급장치는, 세탁수를 담수하는 수조와, 상기 수조의 내에 회동 가능하게 설치되는 세탁조와, 상기 수조의 급수를 단속하도록 급수관의 중도에 설치되는 급수밸브를 포함하는 세탁기에 있어서, 일측에 형성된 유입구가 연결관을 통해 상기 급수밸브 측 유로와 연결되고 하부의 배출구가 상기 세탁조의 내부를 향하도록 형성된 저장통과, 상기 저장통 내의 물이 전기분해에 의한 살균수가 되도록 상기 저장통 내의 물에 침수되도록 설치되며 서로 다른 극의 전원이 각각 연결되는 한 쌍의 은막대와, 상기 저장통의 수위가 만수 일 때 상기 유입구를 차단하는 유입밸브와, 상기 배출구를 개폐하는 배출밸브를 포함하는 것을 특징으로 한다.

또한 상기 유입밸브는 상기 저장통의 유입구에 장착되어 수위에 따라 유로를 개폐하며 수위감지수단을 포함하는 플로트밸브로 이루어지며, 상기 유입밸브의 수위감지수단을 통해 상기 저장통 내의 수위가 만수임이 감지될 때 상기 은막대에 전원이 인가되도록 된 것을 특징으로 한다.

또한 상기 배출밸브는 전원을 인가받아 동작하는 솔레노이드밸브로 이루어지며, 세탁기의 탈수행정시 상기 배출구를 열어서 상기 저장통 내의 살균수가 상기 세탁조 내로 공급되도록 한 것을 특징으로 한다.

또한 상기 배출구의 단부에는 배출되는 살균수가 상기 세탁조 내로 고루 분사되도록 다수의 분사공이 형성된 노즐이 마련된 것을 특징으로 한다.

이하에서는 본 발명에 따른 바람직한 실시 예를 첨부 도면을 참조하여 상세히 설명한다.

본 발명이 적용되는 세탁기는 도 1에 도시된 바와 같이, 본체케이스(10)의 내부에 설치되어 세탁수를 담수하는 수조(11)를 구비하고, 수조(11)의 내부에 회전 가능하게 설치되는 세탁조(12)를 구비한다. 이때 수조(11)는 본체케이스(10)의 내측 상부에 걸려서 지지되는 현가장치(13)를 통해 외면 하측이 걸린 상태로 지지된다.

세탁조(12)의 내부에는 정회전과 역회전을 하여 세탁수류를 형성하는 펄세이터(16)가 구비되며, 수조(11)의 하면 외측에는 세탁조(12)와 펄세이터(16)를 회전시키기 위한 구동장치가 마련된다. 이 구동장치는 전원을 인가받아 회전력을 발생시키는 구동모터(17)와, 구동모터(17)의 회전력을 펄세이터(16)와 세탁조(12)에 동시 또는 선택적으로 전달할 수 있게 하는 동력전달장치(18)와, 구동모터(17)와 동력전달장치(18) 사이에 연결되어 동력전달을 매개하는 벨트(19)를 포함한다.

또 수조(11)의 상부, 즉 본체케이스(10)의 상부에는 수조(11)의 내부로 세탁수를 공급할 수 있도록 도 2에 도시된 바와 같은 급수관(21)과 급수밸브(22) 등으로 구성된 급수장치(20)가 마련된다. 여기서 부호 23과 24는 급수되는 물을 이용해 수조(11) 내부로 세제를 용해시켜 투입하기 위한 세제용해장치로, 도 1에는 도시되지 않았지만 급수장치(20)와 함께 본체케이스(10)의 상부에 설치된다. 그리고 수조(11)의 하부에는 수조(11)에 채워진 세탁수를 외부로 배출할 수 있도록 배수관(15a), 배수밸브(15b) 등으로 구성되는 배수장치(15)가 마련된다.

또한 급수장치(20)와 인접하는 본체케이스(10)의 상부에는 본 발명의 특징적인 구성으로, 물의 전기분해를 통해 살균수를 제조하여 세탁조(12) 내부로 분사하는 살균수 공급장치(30)가 마련된다.

이 살균수 공급장치(30)는 도 2와 도 3에 도시된 바와 같이, 내부에 물이 채워지며 상부가 개방되도록 마련된 사각의 저장통(31)과, 이 저장통(31)의 상부를 덮는 커버(32)를 구비한다. 또 커버(32)에는 저장통(31)의 내부로 진입되어서 저장통(31) 내부의 물에 침수되는 한 쌍의 은막대(33,34)가 설치된다. 이때 두 은막대(33,34)의 상단에는 서로 다른 극의 직류전원이 공급되도록 전원이 연결된다.

또 저장통(31)의 상부 일측에는 저장통(31) 내부로 물이 공급될 수 있도록 유입구(35)가 형성되며, 유입구(35)에는 급수밸브(22)를 지난 급수관(21)에서 분기되어 연장된 연결관(26)이 연결된다. 또한 유입구(35)에는 저장통(31) 내부의 물이 만수가 될 때 유입구(35)를 막아주는 유입밸브(36)가 설치된다. 이때 유입밸브(36)는 수위에 따라 승강하는 부력구(36a)와 레버(36b)를 통해 물이 만수일 때만 유로를 막아주는 통상의 플로트밸브(Float Valve)로 이루어지며, 부력구(36a)와 레버(36b)의 동작에 따라 만수상태를 감지하는 수위감지수단(유입밸브와 일체로 구성됨)을 포함한다. 여기서 수위감지수단은 저장통(31)의 수위상태를 감지하여 만수일 때만 상술한 은막대(33,34)에 전원이 인가될 수 있도록 하기 위한 것이다.

이러한 구성은 저장통(31) 내에 채워지는 물로 살균수를 만들기 위한 것으로, 저장통(31)에 물이 채워진 상태에서 침수된 두 은막대(33,34)에 각각 양극(+)과 음극(-)의 직류전원을 인가할 때, 두 은막대(33,34)와 물이 반응하여 전기분해를 일으킴으로써 멸균성을 갖는 살균수로 은용액이 생성되도록 한 것이다. 이때 두 은막대(33,34)로 인가되는 직류전원은 은용액 살균수의 농도가 5PPM 정도에 이르러 멸균성을 가지게 될 때 전원인가가 중지되도록 하는 것이 좋다.

또한 저장통(31)의 하부에는 이러한 구성을 통해 생성된 살균수가 세탁조(12) 내부로 공급될 수 있도록 배수구(37)가 형성되며, 이 배수구(37)에는 살균수를 세탁조(12)로 안내하도록 세탁조(12)를 향하여 소정길이 연장되는 배출관(38)이 마련된다. 또 배출관(38)에는 배출구(37)를 개폐할 수 있도록 전원을 인가받아 동작하는 통상의 솔레노이드밸브로 이루어지는 배출밸브(40)가 설치된다. 이 배출밸브(40)는 여자코일(41) 내에서 아마추어(42)가 진퇴할 때 아마추어(42)와 함께 진퇴하는 차단판(43)이 유로를 개폐하도록 구성된다. 그리고 배출관(38)의 출구에는 세탁조(12) 내부로 공급되는 살균수가 고르게 분사될 수 있도록 다수의 분사공(39a)이 형성된 노즐(39)이 마련된다.

다음은 이와 같이 구성된 본 발명에 따른 세탁기의 전체적인 동작을 설명한다.

사용자가 세탁조(12)의 내부에 세탁물을 투입한 후, 세탁코스를 선택하여 가동시키면, 본체(10)의 상부에 마련된 급수밸브(22)가 열려 수조(11)의 내부로 적정량의 세탁수가 공급된다. 이때 급수밸브(22)를 통해 공급되는 세탁수는 세제용해장치(23,24)를 경유하면서 세제를 용해시켜 세제와 함께 수조(11) 내부로 공급된다.

또한 이러한 수조(11)의 급수동작과 동시에 급수되는 물의 일부는 급수관(21)에서 분기된 연결관(26)을 통해 살균수 공급장치(30)의 저장통(31) 내부로도 공급된다. 이때 살균수 공급장치(30)는 저장통(31)의 물이 만수가 되면 플로트밸브로 이루어진 유입밸브(36)의 동작에 의해 저장통(31)으로의 물 공급이 중단되며, 유입밸브(36)의 수위감지수단을 통해 저장통(31)이 만수임을 감지한다. 그리고 유입밸브(31)의 수위감지수단을 통해 만수임이 감지되었을 때 저장통(31) 내부의 두 은막대(33,34)에는 직류전원이 인가되고, 두 은막대(33,34)와 물이 반응하여 전기분해를 일으킴으로써 멸균성을 갖는 살균수가 생성된다. 즉 저장통(31) 내부의 물이 소정시간 전기분해를 거쳐 은용액 살균수가 된다.

한편, 수조(11)에 세탁수가 채워지면 세탁기는 펄세이터(16)가 회전되면서 세탁행정을 수행하고 이어서 수회의 급수와 배수를 반복하는 행굼행정을 수행한다. 그리고 행굼행정 종료 후에는 세탁물의 탈수를 위한 탈수행정을 수행한다.

이때 본 발명에 따른 세탁기는 탈수행정이 수행되는 초기에 살균수 공급장치(30)의 배출밸브(40)의 동작에 의해 배수구(37)가 열리면서 세탁행정 중에 제조된 살균수가 배출관(38)을 통해 세탁조(12) 내로 공급되도록 한다. 즉 탈수행

정을 수행하면서 저장통(31) 내의 살균수가 세탁조(12) 내의 세탁물에 뿌려지도록 함으로써 세탁물에 잔류하는 세균을 멸균시키는 과정을 거친다. 이때 살균수 공급장치(30)의 배출관(38) 출구에는 다수의 분사공(39a)을 갖는 노즐(39)이 마련되어 있기 때문에, 회전하는 세탁조(12) 내에 살균수가 고르게 분사되면서 세탁물을 멸균한다.

#### 발명의 효과

이상에서 상세히 설명한 바와 같이, 본 발명에 따른 세탁기의 살균수 공급장치는 은막대와 물의 전기분해를 통해 생성되는 멸균성 살균수를 세탁기 탈수행정시 세탁조 내부의 세탁물에 분사함으로써, 세탁물에 잔류하는 세균을 멸균할 수 있는 효과가 있다.

#### (57) 청구의 범위

##### 청구항 1.

세탁수를 담수하는 수조와, 상기 수조의 내에 회동 가능하게 설치되는 세탁조와, 상기 수조의 급수를 단속하도록 급수관의 중도에 설치되는 급수밸브를 포함하는 세탁기에 있어서,

일측에 형성된 유입구가 연결관을 통해 상기 급수밸브 측 유로와 연결되고 하부의 배출구가 상기 세탁조의 내부를 향하도록 형성된 저장통과, 상기 저장통 내의 물이 전기분해를 통해 살균수가 되도록 상기 저장통 내의 물에 침수되도록 설치되며 서로 다른 극의 전원이 각각 연결되는 한 쌍의 은막대와, 상기 저장통의 수위가 만수 일 때 상기 유입구를 차단하는 유입밸브와, 상기 배출구를 개폐하여 상기 살균수가 상기 세탁조로 공급되도록 하는 배출밸브를 포함하는 것을 특징으로 하는 세탁기의 살균수 공급장치.

##### 청구항 2.

제1항에 있어서,

상기 유입밸브는 상기 저장통의 유입구에 장착되어 수위에 따라 유로를 개폐하며 수위감지수단을 포함하는 플로트밸브로 이루어지는 것을 특징으로 하는 세탁기의 살균수 공급장치.

##### 청구항 3.

제2항에 있어서,

상기 유입밸브의 수위감지수단을 통해 상기 저장통 내의 수위가 만수임이 감지될 때 상기 은막대에 전원이 인가되도록 된 것을 특징으로 하는 세탁기의 살균수 공급장치.

##### 청구항 4.

제1항에 있어서,

상기 배출밸브는 전원을 인가받아 동작하는 솔레노이드밸브로 이루어지며, 세탁기의 탈수행정시 상기 배출구를 열어서 상기 살균수가 상기 세탁조 내로 공급되도록 한 것을 특징으로 하는 세탁기의 살균수 공급장치.

##### 청구항 5.

제1항에 있어서,





도면 3

